



**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین**  
**دانشکده دندانپزشکی**

**پایان نامه**

**جهت اخذ دکترای دندانپزشکی**

**عنوان**

بررسی میزان ویسفاتین موجود در بافت لثه بیماران دارای پریودنتیت مزمن ژنرالیزه به روش  
ایمونوهیستوشیمی

**استاد راهنما :**

**دکتر زهرا علیزاده طبری**

**استادان مشاور :**

**دکتر فروز کشانی**

**دکتر عباس آزاد مهر**

**دکتر سمیه همت زاده**

**مهندس شیوا اسماعیلی (مشاور آمار)**

**نگارش :**

**امیرحسین بنی شاه آبادی**

**شماره پایان نامه : ۷۳۴**

**سال تحصیلی : ۹۳-۹۴**

## چکیده

زمینه : ویسفاتین به عنوان یکی از مارکرهای افزایش یافته در پریودنتیت که می تواند بر روی وضعیت سیستمیک بیمار تاثیر گذار باشد، پیشنهاد شده است. با توجه به داشتن فانکشن های متعدد التهابی و ایمنولوژیک ، اخیرا مطالعات زیادی درباره ارتباط این سیتوکین و پریودنتیت انجام و نشان داده شده است که ویسفاتین می تواند هدف تشخیصی و درمانی برای بیماری های پریودنتال باشد.

هدف : هدف این مطالعه، بررسی میزان ویسفاتین موجود در بافت لثه بیماران دارای پریودنتیت مزمن ژنرالیزه به روش ایمنوهیستوشیمی است.

روش انجام کار : ۲۰ بیمار مبتلا به پریودنتیت مزمن ژنرالیزه و ۲۰ فرد سالم از نظر پریودنتال بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند. معیار ابتلا به پریودنتیت مزمن، وجود بیش از ۳۰٪ نواحی با (CAL  $\geq 3mm$  و clinical attachment loss و  $PPD \geq 5mm$  probing pocket depth) به همراه bleeding on probing (BOP) بوده است. در افراد سالم از نظر پریودنتال،  $BI \leq 1$  بوده و علایمی از تحلیل استخوان، از دست رفتن اتصالات و  $PPD > 3 mm$  هم دیده نمی شد. یک ماه بعد از انجام درمان غیرجراحی پریودنتال ، نمونه های بافتی از افراد گروه سالم و بیمار، به ترتیب طی جراحی افزایش طول تاج و جراحی فلپ پریودنتال، تهیه شد. نمونه های بافتی گرفته شده برای ارزیابی میزان انفیلتراسیون سلول های التهابی و بیان ویسفاتین به آزمایشگاه پاتولوژی براساس رنگ آمیزی همتاکسیلین-اؤزین و همچنین ایمنوهیستوشیمی منتقل گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ در گروه های مختلف با آزمون من-ویتنی، T و آزمون ضریب همبستگی پیرسون - با توجه به وجود تفاوت معنی دار با  $P < 0.05$  - آنالیز شدند.

نتایج : شاخص های کلینیکی،  $PPD, BI, CAL, PI$ ، در گروه بیمار بطور معنی داری بیشتر از گروه سالم بود. ( $P < 0.05$ ) همچنین میزان انفیلتراسیون سلول های التهابی در گروه بیمار بطور معنی داری بیشتر از سالم بود.

بررسی میزان بیان ویسفاتین در بافت لثه در دو گروه نشان داد که ویسفاتین بطور مشخصی، در بافت اپیتلیوم و همبند نمونه های بیمار بیشتر از نمونه های سالم وجود دارد. (به ترتیب،  $P=0.044$  و  $P=0.045$ ) در حالی که ارتباط معنی داری میان انفیلتراسیون سلولهای التهابی و بیان ویسفاتین در گروه بیمار و سالم دیده نشد. ( $P>0.05$ )

**نتیجه گیری :** مقدار ویسفاتین در بافت لثه در نواحی دارای پریدونتیت مزمن بالا می رود و غالباً سلول های اپیتلیالی دیواره پاکت ، قادر به تولید ویسفاتین می باشند. در نتیجه ویسفاتین می تواند در اتیوپاتوزنز پریدونتیت مزمن نقش داشته باشد.

**واژگان کلیدی :** پریدونتیت مزمن، سیتوکین التهابی، ویسفاتین، ایمونوهیستوشیمی

## Abstract

**Background:** Visfatin has been proposed as one of the biomarkers increased in periodontitis, which can affect the condition of the patient systemically. Due to variety of inflammatory and immunological functions, recently studies conducted on the relationship between this cytokine and periodontitis indicated that visfatin could be a diagnostic and therapeutic target for periodontal disease.

**Aim:** The aim of this study was immunohistochemical analysis of visfatin expression in gingival tissues of patients with generalized chronic periodontitis.

**Methods and Materials:** Twenty patients with generalized chronic periodontitis and 20 periodontally healthy individuals from were enrolled in the study based on the inclusion and exclusion criteria. Chronic periodontitis patients should have more than 30% of sites with CAL  $\geq 3$ mm (clinical attachment loss), PPD  $\geq 5$ mm (probing pocket depth) and BOP (bleeding on probing). In healthy group, individuals had BI  $\leq 1$ , and radiographic evidence of bone loss, loss of attachment and PPD  $> 3$  mm were not seen. One month after nonsurgical periodontal therapy, tissue samples were obtained from healthy patients and chronic periodontitis patients during crown lengthening and periodontal flap surgeries, respectively. Tissue samples were transferred to pathology laboratory to assess the extent of infiltration of inflammatory cells and expression of visfatin based on H&E and immunohistochemical staining. Data were analyzed using the SPSS statistical software version 20 in different groups with Mann-Whitney and T-test and Pearson's correlation coefficient test that  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** Clinical indices, PPD, BI, CAL and PI, in the patient group were significantly higher than the control group ( $P < 0.05$ ). In addition, the infiltration of inflammatory cells in the patient group was significantly higher than healthy group. Evaluation of visfatin expression in gingival tissues of two groups showed that visfatin expressions were increased significantly in the epithelium and connective tissue of the patient samples compared to the healthy ones (respectively,  $P = 0.044$  and  $P = 0.045$ ). However, no significant relationship has been found between infiltration of inflammatory cells and expression of visfatin in patient and control groups. ( $P > 0.05$ )

**Conclusion:** Visfatin expressions were increased in gingival tissues of chronic periodontitis patients. Mainly, epithelial cells, lining the periodontal pocket wall are capable of producing visfatin. Therefore, visfatin may have a role in the ethiopathogenesis of chronic periodontitis.

**Keywords:** Chronic periodontitis, Inflammatory cytokine, Visfatin, Immunohistochemistry



**Qazvin University of Medical Science**  
**School of Dentistry**

***A Thesis***  
***for doctorate Degree in Dentistry***

***Title:***

Immunohistochemical analysis of visfatin in gingival tissue of patients with generalized chronic periodontitis

***Supervisor Professor by:***  
***Dr Zahra Alizadeh Tabari***

***Consultant Professor by:***

Dr Forooz Keshani

Dr Abbas Azadmehr

Dr Somayeh Hemat Zadeh

Shiva Esmaili (Statistics engineer)

***Written by:***

***Amirhossein Bani Shahabadi***

***Thesis No: 734***

***Year: 2014-2015***